

SIMULAÇÃO DE INVESTIMENTO · CATEGORIA SIAFIC

Simulação: quanto vale, para o investidor, um município que prova o que declara

Modelo analítico de cálculo do prêmio de risco, custo de capital em PPPs e impacto financeiro da conformidade contábil e tecnológica do SIAFIC na gestão municipal.

Autor: Danilo Velloso, fundador e CEO da Ana Smart Solutions

Data: Atualizado em outubro de 2026

Versão web atualizada: <https://anasmart.com.br/siafic/simulacao-investimento>

Página pilar do SIAFIC: <https://anasmart.com.br/siafic>

Institucional: Ana Smart Solutions Ltda. · CNPJ 02.891.291/0001-80 · anasmart.com.br/direcity-gov

Sumário

1. 1. A pergunta
2. 2. O projeto de referência
3. 3. Premissas
4. 4. Resultado 1: o mesmo projeto, três preços
5. 5. Resultado 2: a decisão do investidor
6. 6. Resultado 3: quanto investimento cabe no orçamento
7. 7. Resultado 4: onde o investidor vai procurar
8. 8. O que a simulação mostra para o prefeito
9. 9. Limites
10. 10. Reprodução
11. 11. Fontes

Convenção: **Fato observado** (dado de fonte identificada), **Premissa** (valor adotado pela Ana Smart para a simulação), **Resultado** (cálculo a partir de fatos e premissas), **Limite**.

1. A pergunta

Um investidor de infraestrutura quer colocar dinheiro em parcerias público-privadas municipais em São Paulo. Ele tem 644 municípios para escolher. O que muda na decisão dele se um município consegue provar, com evidência, o que declara ao Tribunal de Contas, em vez de apenas declarar?

Para responder com número, a simulação usa um projeto real como referência (a PPP de iluminação pública estruturada pelo BNDES para Joinville), os dados oficiais dos 644 municípios paulistas no IEG-M do exercício 2024 e um prêmio de risco de governança adotado como premissa e testado em sensibilidade.

2. O projeto de referência

BNDES, PPP de Iluminação Pública de Joinville/SC, Relatório Econômico-Financeiro Final, fevereiro de 2023, elaborado pelo Consórcio Accenture e Moysés & Pires. Cerca de 61,8 mil pontos de luz; CAPEX de R\$ 199,81 milhões, ou R\$ 3.232,69 por ponto; OPEX médio de R\$ 6,54 milhões por ano; contraprestação mensal máxima de R\$ 37,38 por ponto; prazo de 22 anos; custo médio ponderado de capital (WACC) real de 8,42%, igual à TIR do projeto. Valores em reais de dezembro de 2021, referenciais e não vinculantes.

Nota: o WACC de 8,42% combina custo de capital próprio real de 10,67% (com prêmio de risco Brasil de 6,41%) e custo de dívida real de 8,81%, que já inclui 1,78% de risco de crédito.

Iluminação pública foi escolhida porque é o tipo de PPP municipal mais replicado no país e porque o Banco Mundial e a Caixa publicaram critérios para escolher cidades para esse tipo de projeto.

Banco Mundial e Caixa, "Evaluation and Identification of Pipeline of Cities for Structuring PPPs for Public Street Lighting in Brazil", 27/04/2019. Entre as condições de pré-viabilidade de uma cidade estão lei de PPP, grupo gestor da PPP, arrecadação da contribuição de iluminação (COSIP) estabelecida, comprometimento da RCL com PPPs abaixo de 5% e inventário dos pontos de iluminação. Contratos de iluminação são "tipicamente 20 a 30 anos".

3. Premissas

Item	Valor adotado	Origem
Custo por ponto, OPEX por ponto, prazo e WACC do município auditável	Os do projeto de Joinville	Fato observado , BNDES
Calibração	Fator de 1,0352 sobre o cálculo simplificado, para reproduzir exatamente a contraprestação de Joinville (R\$ 448,56 por ponto por ano)	Premissa técnica : absorve tributos e rampa de implantação do modelo original
Atualização para 2024	IPCA acumulado de 2022 a 2024 (5,79%, 4,62% e 4,83%), fator de 1,1602	Fato observado , IBGE
Município de referência	Mediana dos 212 municípios médios paulistas: 45.813 habitantes e RCL de R\$ 245,9 milhões em 2024	Fato observado , IEG-M 2025, exercício 2024, e Estudo Tecnologia
Pontos de iluminação	Um ponto para cada 10 habitantes: 4.581 pontos	Premissa : proporção observada em Joinville (61,8 mil pontos para cerca de 616 mil habitantes no Censo 2022)
Prêmio de risco de governança	Município auditável: zero. Declarado coerente: +1,5 ponto percentual no WACC. Declarado com lacunas ou contradições: +3,0 pontos. Sensibilidade: +0,75 ponto	Premissa , ancorada em duas referências: o risco de crédito de 1,78% embutido no próprio custo de dívida do BNDES em Joinville e a queda de cerca de 74 pontos-base no CDS brasileiro associada à credibilidade fiscal em 2023 (FGV IBRE, Boletim Macro de junho de 2023)
Limite fiscal	Despesas continuadas com PPPs de até 5% da RCL	Fato observado , Lei nº 11.079/2004, art. 28, e critério do Banco Mundial

Por que zero prêmio para o auditável. O WACC de Joinville vem de um projeto estruturado pelo BNDES, com inventário, estudos e diligência. A simulação trata esse nível de informação como o que um município auditável entrega por conta própria. O prêmio mede quanto o investidor cobra a mais quando essa informação não existe ou não pode ser verificada.

Como os 644 municípios foram classificados (leitura da Ana Smart, a partir das respostas ao IEG-M e da base documental de 08/10/2026):

Arquétipo	Regra	Municípios
Auditável (aproximação)	Passa nos cinco sinais mínimos do SIAFIC, tem PDTIC próprio vigente em 2024 confirmado e não tem contradição entre os quesitos 8.1 e 8.4 do i-Gov TI	38
Declarado coerente	Atende quatro sinais ou mais, sem contradição, mas sem a prova completa	236
Declarado com lacunas ou contradições	Tem contradição entre os quesitos 8.1 e 8.4 ou atende três sinais ou menos	370

4. Resultado 1: o mesmo projeto, três preços

PPP de iluminação no município médio de referência: 4.581 pontos, CAPEX de R\$ 17,2 milhões, 22 anos (reais de 2024).

Município	WACC exigido	Contraprestação anual	A mais por ano	A mais em 22 anos	% da RCL
Auditável	8,42%	R\$ 2,38 milhões			0,97%
Declarado coerente	9,92%	R\$ 2,60 milhões	R\$ 214 mil (+9,0%)	R\$ 4,7 milhões	1,06%
Declarado com lacunas ou contradições	11,42%	R\$ 2,82 milhões	R\$ 437 mil (+18,3%)	R\$ 9,6 milhões	1,15%
Sensibilidade, +0,75 ponto	9,17%	R\$ 2,49 milhões	R\$ 106 mil (+4,4%)	R\$ 2,3 milhões	1,01%

Resultado. Para receber exatamente a mesma iluminação, o município que não prova o que declara paga entre R\$ 2,3 milhões e R\$ 9,6 milhões a mais ao longo do contrato. É dinheiro que sai do orçamento sem virar um poste a mais.

5. Resultado 2: a decisão do investidor

Agora inverta a pergunta. O município oferece o preço de mercado de um projeto bem estruturado, o de Joinville. O investidor calcula o valor presente do projeto com a taxa que ele exige para aquele município.

Município	Valor presente líquido para o investidor, ao preço de mercado	Decisão provável
Auditável	Zero: remunera exatamente o custo de capital	Investe
Declarado, sensibilidade de +0,75 ponto	5,6% do CAPEX negativo	Negocia preço ou garantia
Declarado coerente	10,6% do CAPEX negativo	Exige preço maior, garantia adicional ou não apresenta proposta
Declarado com lacunas ou contradições	19,5% do CAPEX negativo	Não apresenta proposta

Resultado. Ao mesmo preço, o projeto que é viável no município auditável destrói de 10% a 20% do capital investido no município que só declara. É assim que uma lacuna de informação vira licitação deserta, proposta única ou contraprestação mais cara.

6. Resultado 3: quanto investimento cabe no orçamento

A Lei nº 11.079/2004 limita as despesas continuadas com PPPs a 5% da RCL. Esse limite é fixo. O que muda com o risco é quanto investimento privado ele consegue pagar.

Município médio de referência (RCL de R\$ 245,9 milhões, limite anual de R\$ 12,3 milhões):

Município	Investimento privado máximo que o limite de 5% sustenta	Diferença
Auditável	R\$ 88,6 milhões	
Declarado, +0,75 ponto	R\$ 84,8 milhões	R\$ 3,8 milhões a menos (4,3%)
Declarado coerente	R\$ 81,3 milhões	R\$ 7,3 milhões a menos (8,2%)
Declarado com lacunas ou contradições	R\$ 74,9 milhões	R\$ 13,7 milhões a menos (15,5%)

Os 644 municípios paulistas (RCL somada de R\$ 199,8 bilhões em 2024), cada um no arquétipo em que está hoje:

Situação	Investimento privado máximo sustentado pelo limite de 5%
Hoje, com o prêmio de cada arquétipo	R\$ 64,2 bilhões
Se todos fossem auditáveis	R\$ 72,0 bilhões
Diferença	R\$ 7,8 bilhões (+ 12,2%)

Resultado. Sem gastar um real a mais do limite legal, os municípios paulistas poderiam sustentar R\$ 7,8 bilhões a mais em investimento privado se provassem o que declaram. É a resposta, em ordem de grandeza, à pergunta

"quanto atrairia".

Limite. É um teto de capacidade, não uma previsão. Nenhum município usa todo o limite de 5%, parte dele já pode estar comprometida com outros contratos, e o cálculo supõe projetos com a mesma relação entre CAPEX e OPEX da iluminação pública.

7. Resultado 4: onde o investidor vai procurar

Um investidor que exija escala mínima e governança verificável faria esta triagem nos dados públicos:

Filtro	Municípios	RCL somada (2024)
Todos os municípios paulistas sob o TCESP	644	R\$ 199,8 bilhões
Com 20 mil habitantes ou mais	253	R\$ 178,5 bilhões
Que passam nos cinco sinais mínimos do SIAFIC	80	
Que também têm PDTIC próprio vigente em 2024 confirmado	27	
Sem contradições entre os quesitos 8.1 e 8.4 do i-Gov TI	22	R\$ 26,9 bilhões

Resultado. De 253 municípios com escala, só 22 chegam ao fim da triagem. Eles concentram 15% da RCL desse grupo. Os outros 231 não deixam de ser viáveis; deixam de ser verificáveis, e o investidor que precisa escolher começa pelos que consegue verificar.

Fato observado. Dos 22, 11 têm i-Gov TI A e 10 têm B+. No IEGM geral, só 9 estão em B ou B+, e 13 estão em C ou C+. Governança verificável e nota geral alta não são a mesma coisa.

8. O que a simulação mostra para o prefeito

- Provar custa menos do que não provar.** No município médio, a diferença de preço numa única PPP de iluminação paga, ao longo do contrato, entre R\$ 2,3 milhões e R\$ 9,6 milhões. Um sistema que mantém as evidências em dia custa uma fração disso.
- O risco de governança é precificado mesmo quando ninguém fala dele.** Ele aparece como contraprestação maior, licitação deserta ou exigência de garantia.
- O limite fiscal rende mais nas mãos de quem prova.** No município médio, a diferença chega a R\$ 13,7 milhões de investimento a mais com o mesmo teto de 5% da RCL.
- Ser escolhido é estar na lista curta.** Com os dados públicos de hoje, só 22 dos 253 municípios paulistas com mais de 20 mil habitantes passariam numa triagem de governança verificável.

9. Limites

1. O prêmio de risco de governança é premissa da Ana Smart. Não há estudo publicado que meça esse prêmio para municípios brasileiros. Os valores foram ancorados no risco de crédito do modelo do BNDES e na variação do risco país associada à credibilidade fiscal, e testados em sensibilidade.
2. Os arquétipos usam respostas autodeclaradas ao IEG-M e documentos localizados pela Ana Smart em 2026. "Auditável" é uma aproximação, não o resultado de uma auditoria.
3. O projeto de referência é um único caso estruturado pelo BNDES. Custos, prazos e taxas variam por município, porte e ano.
4. A proporção de um ponto de iluminação para cada 10 habitantes é premissa de ordem de grandeza.
5. O modelo usa anuidade simples calibrada ao caso de Joinville; não substitui o modelo econômico-financeiro de um projeto real.
6. A simulação não considera o acesso a crédito com garantia da União, que depende da Capag, nem o custo e o prazo de diligência. Os dois efeitos tendem a ampliar a diferença a favor do município auditável.

10. Reprodução

Base consolidada da Ana Smart Solutions a partir dos microdados públicos do TCESP (exportação oficial de respostas do IEG-M 2025, exercício 2024, incluindo Receita Corrente Líquida no quesito i-Fiscal F5), IBGE e SICONFI/STN, cruzada com o levantamento documental de vigência e qualidade de PDTICs, a verificação de coerência entre os quesitos 8.1 a 8.4 do i-Gov TI e o resultado dos cinco sinais mínimos do SIAFIC.

11. Fontes

- [BNDES, PPP de Iluminação Pública de Joinville, Relatório Econômico-Financeiro Final, fevereiro de 2023](#)
- [Banco Mundial e Caixa, Evaluation and Identification of Pipeline of Cities for Structuring PPPs for Public Street Lighting in Brazil, 2019](#)
- [Banco Mundial, parcerias municipais e subnacionais](#)
- [FGV IBRE, Boletim Macro, junho de 2023](#)
- [Lei nº 11.079/2004](#), art. 28
- [NSC Total, Joinville no Censo 2022](#)
- TCESP, exportação de respostas do IEG-M 2025, exercício 2024
- Ana Smart Solutions, Estudo Tecnologia (base documental de 08/10/2026) e Estudo SIAFIC e IEGM (19/10/2026)

Aviso Legal e Condições de Uso: Este material possui finalidade exclusivamente técnica, gerencial e educacional. Não substitui parecer jurídico formal, decisões do controle externo ou atos normativos dos Tribunais de Contas. Dados baseados no Decreto Federal 10.540/2020 e microdados oficiais do IEG-M 2025 do TCESP (exercício 2024). Reprodução permitida com citação expressa da fonte: Ana Smart Solutions (anasmart.com.br).